

Утверждено
решением Ученого совета
НАО «Кызылординский университет
имени Коркыт Ата»
протокол №25 от 29 мая 2026 г.

**Перечень вопросов для поступающих в докторантуру по образовательной программе
D125 – Производство строительных материалов, изделий и конструкций**

Вопросы первого блока

001

Основные свойства строительных материалов. Взаимосвязь структуры, свойств и состава.

002

Классификация строительных материалов и их свойства.

003

Методы научных исследований в области строительного материаловедения.

004

Стандартные методы определения механических свойств строительных материалов.

005

Экологическая оценка использования отходов в производстве строительных материалов.

006

Основные материалы и изделия, получаемые из горных пород.

007

Применение и свойства гидротехнического бетона.

008

Технологические схемы производства портландцемента сухим и мокрым способами.

009

Магнезиальные вяжущие вещества. Свойства и технология получения.

010

Применение и свойства гидротехнического бетона.

011

Гипсовые вяжущие вещества. Свойства и технология получения.

012

Технология производства строительного стекла. Требования к сырьевым материалам.

013

Кислотоупорный цемент. Свойства и технология получения.

014

Строительная воздушная известь. Свойства и технология получения.

015

Изделия на основе стеклянных и каменных расплавов.

016

Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь и романцемент.

017

Основные отличия мелкозернистого бетона от традиционного тяжёлого бетона.

018

Лёгкие бетоны на основе органических заполнителей: арболит, фибролит и др.

019

Осадочные горные породы. Виды и особенности применения в строительстве.

020

Шлакощелочной бетон.

021

Особенности состава полимербетонов, основные свойства и технические характеристики.

022

Закономерности формирования микроструктуры модифицированных высокопрочных бетонов

023

Производство и обработка природных каменных материалов.

024

Использование промышленных отходов в качестве сырья для производства бетона.

025

Методы защиты строительной стали от коррозии.

026

Принципы определения состава бетона.

027

Силикатные материалы и изделия.

028

Портландцемент с активными минеральными добавками.

029

Основные физико-механические свойства железобетона. Усадка и деформации железобетона.

030

Известково-кремнеземистое вяжущее для получения силикатного бетона.

031

Виды и классификация сухих строительных смесей на цементной основе.

032

Роль гидрофобизирующих добавок в современном строительстве.

033

Понятие патентной информации. Общие сведения.

034

Декоративный бетон. Виды, особенности свойств, состав, технология получения и применение.

035

Совместная работа арматуры и бетона. Преимущества и недостатки железобетона.

036

Обобщённая закономерность зависимости прочности бетона от различных факторов.

037

Лёгкий бетон с полистирольным наполнителем (полистиролбетон).

038

Общая характеристика фасадных керамических изделий. Керамические изделия для облицовки зданий.

039

Основные физико-механические свойства бетона. Прочность бетона, классы и марки.

040

Эффективность инновационных проектов. Виды эффектов, получаемых от внедрения инноваций.

041

Основные этапы формирования цели и задач научного исследования.

042

Супер- и гиперпластификаторы для бетонов нового поколения.

043

Отходы производства строительных материалов и их утилизация.

044

Добавки, регулирующие пористость бетонной смеси и бетона.

045

Перспективы использования промышленных отходов для производства керамических строительных материалов.

046

Оценка эффективности научно-исследовательской работы: экспертиза, библиометрия, экономическая эффективность.

047

Усадка и ползучесть бетона. Модули упругости и упругопластичности.

048

Исследование свойств современных строительных материалов на основе промышленных отходов.

049

Добавки в составе вяжущих веществ и бетонов.

050

Классификация современных модификаторов бетона.

Вопросы второго блока

001

Оборудование и заводы для приготовления бетонных и растворных смесей.

002

Теплофизические и механические свойства керамических материалов.

003

Технология получения дорожного асфальтобетона.

004

Анализ развития производства строительных материалов, изделий и конструкций.

005

Технология получения жаростойких бетонов.

006

Методы исследования деформационных, гидрофизических и теплофизических свойств тяжёлого бетона.

007

Проблемы коренной модернизации строительной базы Казахстана на современной технологической основе для ускоренного развития отрасли строительных материалов.

008

Технология получения дорожного цементобетона.

009

Технология получения декоративных бетонов для полов. Цветные бетоны.

010

Мелкозернистый бетон. Технология производства и свойства.

011

Решение проблем производства строительных материалов из накопленных в республике промышленных и бытовых отходов.

012

Направления развития производства композиционных строительных материалов.

Классификация композиционных материалов.

013

Композиционные материалы. Их свойства, структура и состав.

014

Методы исследования водопоглощения, капиллярного всасывания и деформационных свойств бетона.

015

Технология получения шлаковых вяжущих веществ. Характеристика двух методов

грануляции.

016

Технология получения воздушных вяжущих веществ. Классификация воздушных вяжущих по химическому составу.

017

Оборудование и механизмы, используемые для дробления и сортировки строительных материалов.

018

Основная характеристика волокнистых и слоистых композиционных материалов.

019

Применение конструкционных композиционных материалов в строительной практике.

020

Технология получения эффективных видов бетона.

021

Прочность, морозостойкость и водонепроницаемость бетона.

022

Экономический механизм развития инновационной инфраструктуры.

023

Технология получения декоративных бетонов и растворов.

024

Возможности применения нанотехнологий в технологии строительных материалов.

025

Оборудование для измельчения материалов в строительном производстве. Щековые, конусные и валковые дробилки.

026

Водосодержание цементных систем и его влияние на прочность бетона, удобоукладываемость бетонных смесей и среднюю плотность бетона.

027

Развитие ресурсо- и энергосберегающих технологий производства строительных материалов, изделий и конструкций.

028

Технология производства гипсокартонных листов (ГКЛ) и гипсоволокнистых листов (ГВЛ).

029

Методология научных исследований в производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

030

Определение идей и гипотез научных исследований.

031

Технология производства керамогранитных плит.

032

Технология производства стеновых керамических материалов и изделий.

033

Сырьевые материалы и номенклатура изделий для производства строительной керамики.

034

Технология получения новых строительных материалов из шлако-каменных расплавов.

035

Технологические процессы производства бетонных и железобетонных работ.

036

Технология получения лёгких бетонов на основе пористых заполнителей.

037

Добавки, применяемые к сырью для производства керамических изделий.

038

Технология использования отходов производства нерудных материалов в строительной индустрии.

039

Технологические основы производства керамзита.

040

Технологические основы производства аглопорита.

041

Рентгенографический метод анализа структуры строительных материалов.

042

Термографический метод анализа структуры строительных материалов.

043

Технология получения вяжущих веществ и бетонов из минеральных отходов местной промышленности.

044

Основные правила организации охраны труда на производстве железобетонных изделий.

045

Планирование мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды.

046

Нанотехнологии в производстве минеральных вяжущих веществ.

047

Гипсоцементнопуццолановые вяжущие вещества.

048

Современные отделочные материалы. Состав, свойства и виды.

049

Методы и оборудование для уплотнения бетонной смеси в формах.

050

Методы исследования огнестойких свойств деревянных конструкций.

Вопросы третьего блока

001

Особенности воздействия агрессивных сред на бетон и железобетон.

002

Контроль управления качеством на заводах сборного железобетона.

003

Методика проектирования производства сборного железобетона по стендовой технологии.

004

Применение низководопотребных вяжущих веществ и бетонов на их основе.

005

Виды складов цемента и заполнителей, а также их проектирование.

006

Приготовление смесей ячеистого бетона. Приготовление газобетонной смеси.

007

Приготовление смесей ячеистого бетона. Приготовление пенобетонной смеси.

008

Расчёт технологической схемы агрегатно-поточного метода производства.

009

Электротермическая обработка бетона. Электропрогрев бетона.

010

Основные методы получения известково-шлаковых вяжущих веществ, их свойства и особенности применения.

- 011
Современные наноструктурированные теплоизоляционные материалы (аэрогели).
- 012
Предмет и задачи методологии научного познания.
- 013
Особенности производства бетонных работ в условиях сухого жаркого климата.
- 014
Контроль качества при производстве бетонных и железобетонных работ.
- 015
Производство бетонных и железобетонных работ в зимний период.
- 016
Тепловая обработка бетона с использованием внешних источников тепла.
- 017
Номенклатура бетонных и железобетонных конструкций и изделий, выпускаемых промышленностью сборного железобетона.
- 018
Теплоизоляционные и акустические материалы для энергоэффективных зданий.
- 019
Гидроизоляционные материалы. Виды и их свойства.
- 020
Использование отходов нефтеперерабатывающей промышленности в строительной индустрии.
- 021
Особенности производства сборного железобетона с безотходной организацией производства, охрана окружающей среды и охрана труда на предприятии.
- 022
Экономия материальных, трудовых и топливно-энергетических ресурсов при производстве сборного железобетона.
- 023
Теплоизоляционные материалы, устойчивые к высоким температурам (перлит, вермикулит).
- 024
Методы дозирования материалов и требования к точности дозирования. Виды дозаторов.
- 025
Общая классификация печей в производстве строительных материалов.
- 026
Виды строительных растворов. Физико-механические свойства.
- 027
Физико-механические основы процессов перемешивания различных бетонных смесей.
- 028
Органические отходы и их применение в строительной индустрии.
- 029
Классификация теплоизоляционных материалов. Роль теплоизоляционных материалов и изделий в строительстве.
- 030
Эффективность лёгких бетонов по сравнению с тяжёлыми бетонами.
- 031
Основные горные породы, используемые для производства керамических материалов.
- 032
Свойства керамического кирпича и их соответствие требованиям государственного стандарта.
- 033

Обжиговые установки для производства строительных материалов и изделий.
034
Структура и свойства теплоизоляционных материалов и изделий.
035
Классификация бетона в зависимости от его структуры.
036
Виды научно-исследовательских экспериментов.
037
Теплофизические и механические свойства керамических материалов.
038
Материалы, получаемые термической обработкой минерального сырья. Материалы на основе стеклянных минеральных расплавов.
039
Эмпирические методы исследования.
040
Полимеры, получаемые методом полимеризации.
041
Влияние вида заполнителя на структуру и свойства бетона.
042
Исследование свойств керамического кирпича и определение их соответствия требованиям государственного стандарта.
043
Применение различных видов топлива в тепловых установках строительной индустрии.
044
Связь реологических и технических свойств бетонной смеси.
045
Коррозия железобетона и меры защиты от неё. Защитный слой бетона.
046
Использование отходов деревообрабатывающей промышленности в строительной индустрии.
047
Гипотеза и индуктивные методы исследования.
048
Влияние комплексных добавок на технические характеристики и эффективность бетона.
049
Усадка и деформация материала в процессе сушки.
050
Основные зависимости, связывающие характеристики бетона и его экономичность.